

L'energia nucleare in Belgio tra costituzionalismo ambientale e governance multilivello*

Vincenzo Rossi

SOMMARIO: 1. La Costituzione belga tra tutela dell'ambiente ed energia. – 2. Quadro normativo nazionale: dall'uscita al rilancio del nucleare. – 3. La regolazione della sicurezza nucleare, della radioprotezione e della gestione dei rifiuti. – 4. La tipologia di impianti e caratteristiche dei reattori nucleari in Belgio. – 5. La giurisprudenza, la valutazione di impatto ambientale e la compliance ambientale. – 6. La dimensione economico-sociale e la policy nella transizione energetica belga. Conclusioni.

1. *La Costituzione belga tra tutela dell'ambiente ed energia*

Nel panorama del costituzionalismo europeo, l'esperienza belga offre un modello di particolare interesse per l'analisi della tutela costituzionale dell'ambiente e delle sue ricadute sulle politiche energetiche. Pur in assenza di una disciplina costituzionale espressamente dedicata all'energia, l'ordinamento belga ha progressivamente costruito un quadro di garanzie ambientali di rango costituzionale, fondato sull'interpretazione evolutiva dei diritti sociali e sul ruolo centrale della giurisprudenza della Corte costituzionale.

Tale esperienza risulta rilevante anche in prospettiva comparata, in quanto mostra come principi quali la sostenibilità e il divieto di regressione possano emergere per via pretoria, analogamente a quanto avvenuto in altri ordinamenti europei, si pensi

* Articolo sottoposto a referaggio.

alla Francia o, più recentemente, alla giurisprudenza costituzionale italiana in materia ambientale.

Il principale fondamento costituzionale della tutela ambientale è rappresentato dall'articolo 23 della Costituzione belga, che riconosce a ogni individuo il diritto a condurre una vita conforme alla dignità umana. Tra i diritti sociali elencati, il comma 3, n. 4, include espressamente "il diritto alla protezione di un ambiente sano".

La Corte costituzionale ha costantemente affermato che l'articolo 23 non ha natura meramente programmatica, ma impone al legislatore obblighi concreti di protezione, pur lasciando un margine di discrezionalità nella scelta degli strumenti normativi¹. La tutela dell'ambiente viene così concepita come componente essenziale della dignità umana e come presupposto per l'esercizio effettivo di altri diritti fondamentali, in particolare il diritto alla salute.

A partire dall'articolo 23, la Corte costituzionale belga ha elaborato il cosiddetto principio di standstill, applicabile all'insieme dei diritti sociali. Secondo tale principio, il legislatore non può ridurre in maniera significativa il livello di protezione già garantito, salvo che la regressione sia giustificata da motivi imperativi di interesse generale e rispetti il principio di proporzionalità².

In materia ambientale, la Corte ha precisato che una riduzione sensibile delle garanzie normative può risultare incompatibile con l'articolo 23, qualora non sia sorretta da una motiva-

¹ Cour constitutionnelle, arrêt n° 115/2025, 11 septembre 2025, par son arrêt la Cour constitutionnelle a suspendu l'ordonnance de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 mars 2025 reportant l'application de la phase 2025 de la zone de basses émissions (LEZ) car cette ordonnance entraîne un recul significatif du degré de protection du droit à la santé et du droit à un environnement sain sans justification raisonnable, en violation de l'article 23 de la Constitution.

² Cour constitutionnelle, arrêt du 11 décembre 2025, annulation définitive LEZ (suite de 115/2025), par son arrêt n° 174/2025 du 11 décembre 2025, la Cour constitutionnelle annule l'ordonnance du 21 mars 2025 reportant de deux ans l'entrée en vigueur du régime des zones de basses émissions (LEZ), estimant que le report constitue un recul significatif du droit à un environnement sain garanti par l'article 23 de la Constitution.

zione adeguata e da un bilanciamento ragionevole degli interessi coinvolti³. Sebbene la Costituzione belga non consacri espressamente un principio generale di non regressione ambientale, la giurisprudenza costituzionale ne ha riconosciuto una forma implicita, funzionale alla salvaguardia dell'effettività del diritto a un ambiente sano.

Tale orientamento è stato applicato in settori quali la pianificazione territoriale, il rilascio di autorizzazioni ambientali e la protezione degli ecosistemi, ambiti strettamente interconnessi con le politiche energetiche e infrastrutturali.

Un ulteriore riferimento di rilievo è costituito dall'articolo 7 bis⁴ della Costituzione, introdotto nel 2007, che impone allo Stato federale, alle Regioni e alle Comunità di perseguire gli obiettivi dello sviluppo sostenibile “nelle sue dimensioni sociale, economica e ambientale, tenendo conto della solidarietà tra le generazioni”.

La Corte costituzionale ha chiarito che tale disposizione non attribuisce diritti soggettivi immediatamente azionabili, ma svolge una funzione interpretativa e sistemica, orientando l'esercizio delle competenze pubbliche e il bilanciamento tra sviluppo economico, esigenze energetiche e tutela ambientale.

Nel sistema federale belga, la tutela dell'ambiente rientra prevalentemente nelle competenze regionali, mentre alcune scelte strategiche in materia energetica restano di competenza federale. Questa frammentazione rende particolarmente complessa l'attuazione di politiche climatiche ed energetiche coerenti.

In tale contesto, gli articoli 23 e 7-*bis* della Costituzione, come interpretati dalla Corte costituzionale, operano come para-

³ Cour constitutionnelle, arrêt n° 174/2025 du 11 décembre 2025, annulation de l'ordonnance du 21 mars 2025 reportant la mise en œuvre du régime LEZ et constituant un recul du droit à un environnement sain garanti par l'art. 23 de la Constitution.

⁴ Article 7-*bis*, Constitution belge, (inséré par la révision du 25 avril 2007), “Dans l'exercice de leurs compétences respectives, l'État fédéral, les communautés et les régions s'efforcent de poursuivre les objectifs d'un développement durable, dans ses dimensions sociale, économique et environnementale, en tenant compte de la solidarité entre les générations”.

metri trasversali di legittimità, vincolando tutti i livelli di governo al mantenimento di standard minimi di tutela ambientale e all'integrazione degli obiettivi di sostenibilità nelle politiche energetiche.

L'esperienza belga dimostra come la tutela costituzionale dell'ambiente possa svilupparsi anche in assenza di una clausola ambientale dettagliata, grazie a un'interpretazione evolutiva dei diritti sociali e al ruolo attivo della giurisprudenza costituzionale. Il principio di *standstill*, in particolare, costituisce un modello di tutela indiretta contro la regressione ambientale che presenta evidenti affinità con le più recenti elaborazioni dottrinali e giurisprudenziali in altri ordinamenti europei, offrendo spunti rilevanti anche per il dibattito italiano sulla dimensione costituzionale delle politiche climatiche ed energetiche.

2. *Quadro normativo nazionale: dall'uscita al rilancio del nucleare*

Il punto di riferimento storico della disciplina nucleare belga è rappresentato dalla legge federale del 31 gennaio 2003 sulla progressiva eliminazione dell'energia nucleare a fini di produzione elettrica (*Loi sur la sortie progressive de l'énergie nucléaire à des fins de production industrielle d'électricité*), comunemente denominata "*Nuclear Phase-out Law*"⁵. Tale intervento normativo ha sancito una scelta politica chiara e strutturata di uscita dal nucleare, inserendosi nel più ampio dibattito europeo sulla transizione energetica e sullo sviluppo delle fonti rinnovabili.

La legge del 2003 prevedeva, in particolare, la chiusura programmata di tutti i reattori nucleari belgi al termine di un periodo massimo di esercizio di quarant'anni, con scadenza finale fissata al 2025; il divieto di costruzione di nuovi impianti nucleari destinati alla produzione di energia elettrica sul territorio

⁵ *Loi du 31 janvier 2003 sur la sortie progressive de l'énergie nucléaire à des fins de production industrielle d'électricité*, *Moniteur belge*, 28 febbraio 2003.

nazionale e un impianto normativo volto a favorire il progressivo spostamento del mix energetico verso fonti alternative.

Sebbene concepita come norma di principio, la *Phase-out Law* non ha mai avuto carattere assoluto o immutabile. Nel corso degli anni, infatti, essa è stata oggetto di numerose modifiche legislative e adattamenti interpretativi, che hanno consentito deroghe selettive alla chiusura programmata di specifici reattori, in particolare per ragioni di sicurezza dell'approvvigionamento e stabilità del sistema elettrico nazionale⁶.

Un elemento centrale di tale evoluzione è rappresentato dall'interazione con il diritto dell'Unione europea in materia ambientale, segnatamente con le direttive sulla valutazione di impatto ambientale (VIA). L'estensione della vita operativa di taluni reattori è stata subordinata allo svolgimento di procedure di valutazione ambientale conformi al diritto europeo, nonché a forme di consultazione transfrontaliera ai sensi della Convenzione di Espoo, dando luogo a un significativo contenzioso e a un intenso dialogo tra autorità nazionali e istituzioni europee⁷.

Nel maggio 2025, il legislatore federale belga ha adottato una riforma di portata sistemica, procedendo alla formale abrogazione della legge sul *phase-out* nucleare del 2003. L'intervento normativo ha eliminato sia l'obbligo di chiusura automatica dei reattori esistenti, sia il divieto di costruzione di nuovi impianti nucleari, segnando un radicale cambio di paradigma nella politica energetica nazionale⁸.

La nuova legge, approvata con un'ampia maggioranza parlamentare, non introduce un immediato programma di espansione nucleare, ma rimuove gli ostacoli giuridici che impedivano l'estensione delle licenze operative degli impianti esistenti oltre i li-

⁶ V. De Sadeleer, *Environmental Principles and the Nuclear Phase-Out in Belgium*, in *Journal for European Environmental & Planning Law*, 2015, p. 245 ss.

⁷ Corte di giustizia dell'Unione europea, causa C-411/17, *Inter-Environnement Wallonie*, e successive applicazioni giurisprudenziali; Convenzione di Espoo del 1991.

⁸ *Loi du 17 mai 2025 portant diverses dispositions en matière d'énergie nucléaire et visant à garantir la sécurité d'approvisionnement en électricité et la maîtrise des coûts du mix électrique* - *Moniteur* n°121- 26 mai 2025.

miti temporali precedentemente stabiliti e la valutazione, in prospettiva, di nuovi progetti nucleari, nel rispetto delle procedure autorizzative, ambientali e di sicurezza previste dal diritto interno ed europeo.

Dal punto di vista sistematico, la riforma del 2025 riflette una ridefinizione del ruolo dell'energia nucleare nel mix energetico belga, sempre più concepita come strumento funzionale al conseguimento di obiettivi di interesse generale, quali la sicurezza degli approvvigionamenti energetici, in un contesto di crescente instabilità geopolitica; la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, in coerenza con gli impegni climatici europei e internazionali e la continuità e l'affidabilità del sistema elettrico durante la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio⁹.

In questa prospettiva, il superamento della logica del *phase-out* non equivale a un ritorno acritico al nucleare, ma inaugura una fase di regolazione flessibile e pragmatica, fortemente interconnessa con il diritto dell'Unione europea, la normativa EURATOM e gli obblighi internazionali in materia di sicurezza e responsabilità nucleare.

L'abrogazione della legge federale del 31 gennaio 2003¹⁰ sul *nuclear phase-out*, intervenuta nel 2025, solleva una serie di questioni di rilievo costituzionale che travalicano la dimensione contingente della politica energetica e investono principi strutturali dell'ordinamento belga. La rimozione di un quadro normativo concepito per orientare le scelte pubbliche su un orizzonte temporale pluridecennale impone infatti di interrogarsi sui limiti costituzionali della reversibilità delle politiche ambientali e sulla

⁹ Jos Delbeke, Peter Vis, *EU Climate Policy Explained*, Routledge, 2022, spec. cap. 6 Outlook - © European Union, 2016 Reuse authorised. The reuse policy of European Commission documents is regulated by Decision 2011/833/EU (OJ L 330, 14.12.2011, p. 39). This document was first published as a book of the same title by Routledge in 2015: <https://www.routledge.com/EU-Climate-Policy-Explained/Delbeke-Vis/p/book/9789279482618>.

¹⁰ P. Popelier, *Legal Certainty and Legitimate Expectations in Belgian Constitutional Law*, in *European Public Law*, 2018, p. 89 ss.

misura della discrezionalità legislativa in settori caratterizzati da rischi tecnologici di lungo periodo.

Un primo profilo critico concerne il principio della certezza del diritto e la tutela dell'affidamento legittimo, quali corollari dello Stato di diritto. La legge del 2003 aveva introdotto una disciplina chiara e prevedibile, idonea a incidere sulle decisioni di operatori economici, autorità pubbliche e comunità territoriali. La sua abrogazione integrale, a distanza di oltre vent'anni, non è di per sé costituzionalmente preclusa, ma impone al legislatore un onere rafforzato di giustificazione. La giurisprudenza della Cour constitutionnelle ha più volte affermato che mutamenti normativi radicali, specie in ambiti ad alta intensità regolatoria, devono rispettare criteri di ragionevolezza e proporzionalità, evitando soluzioni arbitrarie o incoerenti che compromettano la prevedibilità dell'azione pubblica.

In questo quadro, la svolta del 2025 interagisce direttamente con la tutela costituzionale dell'ambiente sancita dall'articolo 23 della Costituzione belga. Il riconoscimento del diritto a un ambiente sano comporta, secondo un orientamento giurisprudenziale consolidato, l'obbligo per il legislatore di garantire un livello di protezione effettivo e non meramente simbolico. Da tale disposizione la Corte costituzionale ha desunto il principio di *standstill*, in forza del quale il legislatore non può ridurre in modo significativo il livello di tutela già assicurato, salvo che la regressione sia giustificata da motivi imperativi di interesse generale e rispetti il principio di proporzionalità¹¹.

Applicato al settore nucleare, il principio di *standstill* non implica una cristallizzazione delle scelte di politica energetica, né un divieto assoluto di revisione del *phase-out*. Tuttavia, esso impone che l'abrogazione di una disciplina orientata alla progressiva eliminazione di una tecnologia ad alto rischio ambientale sia accompagnata da una motivazione particolarmente rigorosa, fondata su elementi oggettivi e verificabili. In questa prospettiva, il

¹¹ N. de Sadeleer, *Environmental Principles: From Political Slogans to Legal Rules*, Oxford University Press, 2020.

rilancio del nucleare non può essere valutato esclusivamente alla luce di esigenze contingenti di sicurezza dell'approvvigionamento o di riduzione delle emissioni climalteranti, ma deve essere inserito in un bilanciamento complessivo che tenga conto dei rischi ambientali, sanitari e intergenerazionali connessi all'attività nucleare.

Ne deriva che la compatibilità costituzionale della riforma del 2025 non dipende dalla scelta tecnologica in quanto tale, bensì dalla qualità della regolazione che la accompagna. Il diritto a un ambiente sano non opera come clausola di esclusione del nucleare, ma come parametro di controllo della razionalità e coerenza dell'intervento legislativo. In assenza di un rafforzamento delle garanzie procedurali, della sicurezza normativa e dei meccanismi di controllo, l'abrogazione del *phase-out* rischierebbe di configurarsi come una regressione non giustificata della tutela ambientale¹².

Un ulteriore profilo critico riguarda la dimensione partecipativa delle decisioni. Le scelte in materia nucleare producono effetti ambientali potenzialmente significativi e di lunga durata, incidendo su interessi diffusi e su diritti delle generazioni future. In tale contesto, il principio di partecipazione democratica, come declinato dal diritto dell'Unione europea e dalla Convenzione di Aarhus¹³, assume una rilevanza costituzionale indiretta, rafforzando l'esigenza di trasparenza e inclusività del processo decisionale. L'abrogazione del *phase-out* solleva pertanto interrogativi sulla sufficienza del dibattito parlamentare e sul coinvolgimento delle collettività territoriali, in un ordinamento federale caratterizzato da una complessa ripartizione di competenze tra livello federale e regionale.

La svolta del 2025 richiama, infine, il principio di equità intergenerazionale, richiamato dall'articolo 7-*bis* della Costituzione belga. La gestione dei rifiuti radioattivi e delle passività nucleari comporta obblighi che si proiettano su orizzonti temporali ultra-

¹² Direttiva 2014/87/Euratom; v. anche Corte giust. UE, causa C-411/17.

¹³ Convenzione di Aarhus del 1998; Corte giust. UE, causa C-243/15.

secolari, imponendo una riflessione sulla distribuzione dei costi e dei rischi tra generazioni presenti e future¹⁴. Da questo punto di vista, la rimozione del divieto di nuovi impianti nucleari può risultare costituzionalmente sostenibile solo se accompagnata da un quadro normativo rigoroso in materia di finanziamento, responsabilità e controllo pubblico delle passività nucleari, in linea con gli standard europei e internazionali.

Nel complesso, la riforma del 2025 non configura una violazione manifesta dei principi costituzionali, ma rappresenta un passaggio critico che mette alla prova la tenuta del costituzionalismo ambientale belga. Essa conferma come, in materia di energia nucleare, la discrezionalità legislativa sia sempre più condizionata da parametri costituzionali e sovranazionali che trasformano le scelte politiche in decisioni giuridicamente sindacabili, sottoposte a un controllo rafforzato quanto alla loro motivazione, proporzionalità e coerenza sistemica.

3. *La regolazione della sicurezza nucleare, della radioprotezione e della gestione dei rifiuti*

Nel sistema giuridico belga, la FANC costituisce l'autorità regolatoria centrale e indipendente incaricata della vigilanza sulla sicurezza nucleare, sulla radioprotezione e sull'applicazione della normativa relativa agli impianti nucleari e ai materiali radioattivi. La FANC opera quale autorità amministrativa federale dotata di autonomia funzionale, in linea con i requisiti di indipendenza richiesti dal diritto EURATOM¹⁵.

Le basi legislative dell'Agenzia risalgono alla legge del 15 aprile 1994 sulla protezione della popolazione, dei lavoratori e dell'ambiente contro i pericoli derivanti dalle radiazioni ionizzanti, successivamente integrata da una pluralità di regolamenti

¹⁴ E. Scotto, *Intergenerational Equity and Nuclear Energy*, in *European Energy and Environmental Law Review*, 2021, p. 112 ss.

¹⁵ *Loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants*, *Moniteur belge*.

reali e decreti attuativi che disciplinano in modo dettagliato la sicurezza degli impianti nucleari e delle installazioni di classe I; la protezione radiologica degli operatori e della popolazione e i sistemi di autorizzazione, ispezione e sanzione.

Dal punto di vista sistematico, la FANC svolge una funzione di regolazione tecnica ad alta intensità, combinando poteri autorizzativi, di controllo e di enforcement. Tale configurazione risponde alle esigenze di separazione tra promotori dell'attività nucleare e autorità di vigilanza, come richiesto dalla direttiva 2014/87/EURATOM e dagli standard dell'IAEA¹⁶.

La disciplina belga in materia di radioprotezione si fonda sul recepimento della direttiva 2013/59/EURATOM, che stabilisce le norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti. Tale direttiva ha consolidato e aggiornato il quadro normativo europeo, introducendo un approccio integrato che copre esposizioni professionali, mediche e ambientali¹⁷.

Il diritto belga ha recepito tali principi mediante un insieme coordinato di norme legislative e regolamentari, che fissano limiti di dose per lavoratori e popolazione; impongono obblighi di monitoraggio e informazione e integrano il principio di ottimizzazione, *as low as reasonably achievable* (ALARA), nelle pratiche autorizzate.

L'interazione tra diritto EURATOM e normativa nazionale si manifesta inoltre nel coordinamento tra la FANC e le autorità regionali competenti in materia ambientale, riflettendo la complessità dell'assetto federale belga e la natura trasversale della protezione radiologica¹⁸.

Sul fronte della gestione dei rifiuti radioattivi e del combustibile nucleare esaurito, l'ordinamento belga si iscrive nel qua-

¹⁶ Direttiva 2014/87/EURATOM; IAEA, *Governmental, Legal and Regulatory Framework for Safety*, GSR Part 1 (Rev. 1), 2016.

¹⁷ Direttiva 2013/59/EURATOM del Consiglio, 5 dicembre 2013.

¹⁸ N. De Sadeleer, *Federalism and Environmental Protection in Belgium*, in *European Environmental Law Review*, 2019, p. 203 ss.

dro giuridico europeo definito dalla direttiva 2011/70/Euratom¹⁹ del Consiglio, che istituisce un sistema comune volto a garantire livelli elevati e uniformi di sicurezza nucleare all'interno dell'Unione²⁰. Tale direttiva ha introdotto un obbligo giuridico stringente in capo agli Stati membri, imponendo l'elaborazione e l'attuazione di politiche e programmi nazionali che coprano l'intero ciclo di gestione dei rifiuti radioattivi, dalla loro produzione fino allo smaltimento definitivo, nel rispetto dei principi di responsabilità nazionale, protezione dell'ambiente e delle generazioni future, nonché trasparenza e partecipazione pubblica.

Il Belgio ha dato attuazione alla direttiva mediante la legge del 3 giugno 2014, che ha modificato il quadro normativo esistente per allinearla ai requisiti eurounitari²¹. Il recepimento ha assunto una portata sostanziale, incidendo non solo sugli aspetti organizzativi e procedurali, ma anche sulla struttura stessa della politica nazionale in materia di rifiuti radioattivi. In particolare, la normativa belga ha recepito il principio, sancito dall'articolo 4 della direttiva, secondo cui ogni Stato membro è responsabile della gestione dei rifiuti radioattivi prodotti sul proprio territorio, escludendo il ricorso sistematico a soluzioni esterne come alternativa alla definizione di una strategia nazionale coerente²².

Uno degli effetti più rilevanti del recepimento riguarda il rafforzamento del quadro istituzionale. La legislazione belga individua in ONDRAF/NIRAS, istituita dalla legge del 8 agosto 1980, l'organismo pubblico incaricato della gestione dei rifiuti

¹⁹ Direttiva 2011/70/EURATOM del Consiglio, del 19 luglio 2011, che istituisce un quadro comunitario per la gestione responsabile e sicura del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi, GUUE L 199 del 2.8.2011; v. anche Commissione europea, *Report on the implementation of Directive 2011/70/Euratom*.

²⁰ Loi du 3 juin 2014 modifiant l'article 179 de la loi du 8 août 1980 relative aux propositions budgétaires 1979-1980, en vue de la transposition de la directive 2011/70/Euratom du Conseil du 19 juillet 2011 établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs, *Moniteur belge*, 27 juin 2014, n° 2014011342.

²¹ Art. 4, par. 1, direttiva 2011/70/Euratom.

²² Cfr. statuto e competenze di ONDRAF/NIRAS, come definiti dalla normativa federale belga.

radioattivi, attribuendogli competenze estese in materia di inventario, trattamento, condizionamento, stoccaggio e preparazione allo smaltimento finale²³. Parallelamente, la Federal Agency for Nuclear Control (FANC) è confermata quale autorità di regolazione e controllo indipendente, in linea con il principio di separazione tra funzioni operative e funzioni di vigilanza, espressamente richiesto dalla direttiva 2011/70/Euratom²⁴. Tale assetto istituzionale contribuisce a rafforzare l'imparzialità del controllo e la credibilità del sistema di sicurezza nucleare.

Dal punto di vista sostanziale, il recepimento della direttiva ha inciso profondamente sull'impostazione temporale della politica belga, orientandola verso una pianificazione di lungo periodo fondata su un approccio progressivo e prudentiale. Il programma nazionale belga, adottato ai sensi dell'articolo 12 della direttiva, distingue chiaramente tra soluzioni di gestione a breve e medio termine – in particolare per i rifiuti a bassa e media attività – e strategie di lungo termine per i rifiuti ad alta attività e a lunga vita²⁵. Per questi ultimi, il Belgio ha individuato nella disposizione geologica profonda l'opzione di riferimento, in coerenza con le migliori pratiche scientifiche internazionali e con le raccomandazioni dell'Agenzia internazionale per l'energia atomica (IAEA)²⁶.

La formalizzazione di tale opzione, avvenuta con il decreto reale del 22 novembre 2022, rappresenta una tappa significativa del processo di attuazione della direttiva, in quanto risponde all'esigenza, esplicitata a livello euro unitario, di evitare il rinvio indefinito delle decisioni sullo smaltimento definitivo²⁷. Al contempo, il legislatore belga ha adottato un modello decisionale “a

²³ Art. 6, direttiva 2011/70/Euratom.

²⁴ Art. 12, direttiva 2011/70/Euratom; Programme national belge pour la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs.

²⁵ IAEA, *The Safety Case and Safety Assessment for the Disposal of Radioactive Waste*, Safety Standards Series.

²⁶ Arrêté royal du 22 novembre 2022 établissant la politique nationale relative à la gestion à long terme des déchets radioactifs de haute activité et/ou à vie longue.

²⁷ Art. 10, direttiva 2011/70/Euratom; Convenzione di Aarhus, 25 giugno 1998.

tappe”, che mantiene aperta la possibilità di adattamenti futuri sulla base dell'evoluzione delle conoscenze scientifiche e tecnologiche, nonché delle valutazioni di sicurezza.

Un ulteriore profilo centrale del recepimento concerne la partecipazione del pubblico e la trasparenza decisionale. La direttiva 2011/70/Euratom, in connessione con gli obblighi derivanti dalla Convenzione di Aarhus, impone agli Stati membri di garantire un'adeguata informazione del pubblico e opportunità effettive di partecipazione ai processi decisionali in materia di gestione dei rifiuti radioattivi²⁸. In Belgio, tale obbligo si è tradotto nell'istituzionalizzazione di procedure di consultazione e di dibattito pubblico, in particolare in relazione alle scelte strategiche di lungo periodo. Pur non attribuendo al consenso pubblico un valore giuridicamente vincolante, il modello belga riconosce alla partecipazione un ruolo rilevante ai fini della legittimazione delle decisioni e della sostenibilità sociale delle politiche adottate.

Nel complesso, il modello belga di regolazione della sicurezza nucleare si caratterizza per una forte integrazione tra dimensione tecnica, tutela ambientale e obblighi sovranazionali. La combinazione tra un'autorità indipendente di regolazione (FANC), un'agenzia specializzata per la gestione dei rifiuti (ON-DRAF/NIRAS) e un articolato recepimento delle direttive EURATOM, consente di configurare un sistema multilivello di governance del rischio nucleare, in cui la discrezionalità tecnica è incanalata entro parametri giuridici stringenti e sottoposta a controlli nazionali ed europei²⁸. Le ricadute del recepimento si manifestano non solo sul piano della sicurezza nucleare, ma anche su quello della responsabilità intergenerazionale e della qualità del processo decisionale, confermando il ruolo del diritto eurounitario come fattore di armonizzazione sostanziale delle politiche nazionali in un settore ad alta complessità tecnica e sociale.

Tale assetto risulta particolarmente rilevante alla luce del superamento della logica del *phase-out*, ponendo la questione non

²⁸ A. Faure, M. Peeters, *Risk Regulation in the EU*, Edward Elgar, 2019.

tanto della legittimità astratta del ricorso al nucleare, quanto della capacità dell'ordinamento di garantire livelli elevati e verificabili di sicurezza e responsabilità nel lungo periodo.

4. *La tipologia di impianti e caratteristiche dei reattori nucleari in Belgio*

Il parco nucleare belga si caratterizza per una marcata concentrazione sia territoriale sia organizzativa. La produzione di energia nucleare è infatti affidata a due soli siti – Doel e Tihange – entrambi gestiti dal medesimo operatore, Electrabel (gruppo Engie).

Nel contesto belga, la scelta di fare affidamento su una tecnologia nucleare standardizzata non può essere letta esclusivamente in chiave industriale. Essa risponde piuttosto a una razionalità legislativa volta a ridurre l'incertezza regolatoria, facilitare il controllo pubblico e assicurare la conformità agli obblighi derivanti dal diritto EURATOM e dalle convenzioni internazionali in materia di sicurezza nucleare.

Dal punto di vista tecnologico, i reattori in esercizio appartengono a una tipologia standardizzata ampiamente diffusa nel contesto europeo. La scelta di una tecnologia omogenea ha storicamente favorito la prevedibilità regolatoria e la stabilità del quadro autorizzativo, consentendo alle istituzioni pubbliche di costruire nel tempo un sistema di controllo fondato su prassi consolidate e su un dialogo strutturato con gli organismi sovranazionali competenti²⁹.

La centrale di Doel, situata nelle Fiandre, ha rappresentato uno dei principali banchi di prova della politica nucleare belga nella fase di attuazione della legge sul *phase-out* del 2003.

In tale contesto, alcune unità sono state effettivamente dismesse, mentre altre sono rimaste operative in forza di successive scelte legislative e amministrative, motivate dall'esigenza di garantire la continuità dell'approvvigionamento energetico.

²⁹ International Atomic Energy Agency (IAEA), *Country Nuclear Power Profiles: Belgium*, Vienna, ult. ed.

Sotto il profilo giuridico, il caso Doel evidenzia il progressivo slittamento da una logica di dismissione automatica verso un modello decisionale fondato su valutazioni caso per caso, nelle quali assumono rilievo centrale le analisi di sicurezza, la conformità agli standard europei e il rispetto delle procedure ambientali.

I profili tecnici degli impianti, pur rilevanti, assumono così una funzione strumentale rispetto alla decisione pubblica, che resta ancorata a criteri di proporzionalità e di gestione del rischio accettabile³⁰.

La centrale di Tihange, situata nella Regione vallona, costituisce uno degli elementi strutturali della produzione elettrica nazionale e ha svolto un ruolo determinante nel dibattito relativo alle proroghe della vita operativa degli impianti nucleari. Le decisioni di estensione dell'esercizio sono state adottate in deroga ai piani originari di dismissione, previa attivazione delle procedure di valutazione previste dal diritto dell'Unione europea.

Tihange si colloca al centro di una dialettica particolarmente intensa tra esigenze di sicurezza energetica e istanze di tutela ambientale e sanitaria.

Sotto il profilo costituzionale, la configurazione del parco nucleare belga evidenzia come le decisioni in materia energetica non possano essere ricondotte a mere valutazioni di natura tecnico-industriale. Esse implicano un costante bilanciamento tra interessi di rango costituzionale³¹, quali la sicurezza dell'approvvigionamento energetico, la tutela della salute, la protezione dell'ambiente e la salvaguardia delle generazioni future.

In uno Stato federale³² come il Belgio, tale bilanciamento³³ si sviluppa inoltre all'interno di una complessa articolazione delle

³⁰ *Federal Agency for Nuclear Control (FANC), Safety Assessment and Long-Term Operation of Belgian Nuclear Power Plants*, Bruxelles.

³¹ Sul progressivo riconoscimento della tutela dell'ambiente quale valore costituzionale nell'ordinamento belga e nel diritto europeo, v. art. 7-*bis* della Costituzione belga, introdotto con la revisione costituzionale del 25 aprile 2007, nonché art. 191 TFUE. In dottrina, cfr. L. Lavrysen, *Environmental Constitutionalism in Belgium*, in *Journal of Environmental Law*, 2011, pp. 293 ss.

³² F. Delpérée, *Le fédéralisme belge*, Bruxelles, Larcier, ult. ed.; M. Uyttendaele, *Précis de droit constitutionnel belge*, Bruxelles, Bruylant, ult. ed., spec. cap. VIII.

competenze tra autorità federale e Regioni, imponendo forme di cooperazione istituzionale coerenti con il principio di leale collaborazione³⁴. La presenza della Federal Agency for Nuclear Control (FANC) rafforza ulteriormente la dimensione costituzionale della governance del settore, assicurando che l'elevata discrezionalità politica del legislatore trovi un limite nelle valutazioni tecnico-scientifiche indipendenti e nel rispetto dei principi di precauzione³⁵, proporzionalità, trasparenza e partecipazione procedimentale³⁶. Ne deriva un modello decisionale nel quale la tecnologia rappresenta il presupposto della scelta pubblica, mentre la sua legittimazione si fonda sul rispetto dei principi propri dello Stato costituzionale e del sistema multilivello³⁷ di tutela delineato dal diritto dell'Unione europea e dal diritto internazionale.

5. *La giurisprudenza, la valutazione di impatto ambientale e la compliance ambientale*

Nel contesto belga, l'estensione dell'autorizzazione all'esercizio degli impianti nucleari oltre i limiti temporali originariamente previsti assume una rilevanza giuridica che trascende la

³³ C. Barnard, *The Substantive Law of the EU*, Oxford University Press, ult. ed., pp. 170 ss.; nonché G. della Cananea, *Il principio di proporzionalità nel diritto amministrativo europeo*, Milano, Giuffrè, 2000.

³⁴ M. Verdussen, *Droit constitutionnel belge*, Bruxelles, Larcier, ult. ed., pp. 315 ss.

³⁵ Sul principio di precauzione quale parametro delle decisioni pubbliche in materia nucleare, v. Corte di giustizia, causa C-157/96, National Farmers' Union, 5 maggio 1998; causa C-180/96, Regno Unito c. Commissione, 5 maggio 1998; Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione, COM(2000) 1 def.

³⁶ Convenzione UNECE sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale (Convenzione di Aarhus), 25 giugno 1998; direttiva 2011/92/UE sulla valutazione dell'impatto ambientale, come modificata dalla direttiva 2014/52/UE.

³⁷ Sul rapporto tra diritto EURATOM e ordinamenti costituzionali nazionali, v. Trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica (EURATOM), in particolare artt. 30-39; direttiva 2009/71/EURATOM, come modificata dalla direttiva 2014/87/EURATOM, che istituisce un quadro comunitario per la sicurezza nucleare degli impianti nucleari.

dimensione meramente tecnica. Ai sensi della normativa dell'Unione europea, e in particolare della direttiva 2011/92/UE sulla Valutazione di Impatto Ambientale, come modificata dalla direttiva 2014/52/UE, la proroga della vita operativa di un reattore nucleare costituisce una "modifica" di un progetto esistente suscettibile di produrre effetti ambientali significativi, con conseguente obbligo di sottoposizione a VIA³⁸.

La giurisprudenza europea ha chiarito che la qualificazione di un intervento come "modifica sostanziale" non può dipendere da una valutazione formale, ma deve fondarsi sull'analisi degli effetti potenziali sull'ambiente. In tale prospettiva, l'allungamento del ciclo di vita di un impianto nucleare, comportando l'esposizione prolungata a rischi radiologici e l'accumulo di ulteriori rifiuti radioattivi, rientra pienamente nell'ambito di applicazione della direttiva VIA.

Questo orientamento assume particolare rilievo nel caso belga, ove le proroghe operative sono state giustificate principalmente da esigenze di sicurezza dell'approvvigionamento energetico. Tali esigenze, pur legittime, non possono elidere l'obbligo di valutazione preventiva degli impatti ambientali, che si configura come condizione di validità della decisione amministrativa e come strumento essenziale di integrazione degli interessi ambientali nel processo decisionale³⁹.

³⁸ Direttiva 2011/92/UE, come modificata dalla direttiva 2014/52/UE; Commissione europea, *Environmental Impact Assessment of Nuclear Projects*.

³⁹ Convenzione di Espoo del 1991 sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero. Particolare rilievo assume, nella giurisprudenza belga, il profilo della consultazione transfrontaliera, in applicazione della Convenzione di Espoo. Con sentenza Conseil d'État, 15 ottobre 2019, n. 245.879, il giudice ha censurato l'insufficienza delle consultazioni svolte nei confronti degli Stati confinanti, affermando che la mera informazione formale non soddisfa gli standard europei e internazionali, essendo invece richiesta una partecipazione effettiva e tempestiva delle autorità e del pubblico interessato. Parallelamente, la giurisprudenza ha ampliato la legittimazione ad agire delle associazioni ambientaliste. In tal senso, la sentenza Conseil d'État, 20 dicembre 2017, n. 239.987, ha riconosciuto che le organizzazioni non governative attive nella tutela dell'ambiente possono impugnare atti autorizzativi in materia nucleare senza dover dimostrare un interesse individuale specifico, in linea con i principi della Convenzione di Aarhus e con la giurisprudenza della Corte di giustizia.

La giurisprudenza belga, in particolare quella dei giudici amministrativi, ha progressivamente recepito l'approccio sostanzialistico elaborato dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in materia di VIA. In diverse pronunce relative alle proroghe di esercizio degli impianti nucleari, i giudici hanno affermato che l'assenza di una valutazione ambientale adeguata o la sua realizzazione *ex post* costituiscono un vizio sostanziale dell'atto autorizzativo, idoneo a determinarne l'annullamento o la sospensione degli effetti⁴⁰.

Il dialogo giurisprudenziale con la Corte di giustizia si è tradotto in un rafforzamento del controllo sulla discrezionalità amministrativa e legislativa. La giurisprudenza europea ha infatti ribadito che gli Stati membri non possono invocare esigenze imperative di interesse generale per giustificare una deroga generalizzata agli obblighi procedurali previsti dalla direttiva

⁴⁰ Conseil d'État (Belgio), pronunce in materia di proroga delle autorizzazioni nucleari e VIA; La giurisprudenza belga ha affrontato in modo diretto il tema della compatibilità delle proroghe operative dei reattori nucleari con gli obblighi di Valutazione di Impatto Ambientale, svolgendo un ruolo determinante nel chiarire i limiti della discrezionalità statale. Un primo snodo fondamentale è rappresentato dalla sentenza del Conseil d'État, 28 giugno 2016, n. 235.293, relativa alla proroga di esercizio dei reattori Doel 1 e Doel 2. In tale occasione, il giudice amministrativo ha ritenuto che l'estensione della vita operativa costituisca una modifica sostanziale di un impianto esistente, tale da richiedere una procedura di VIA completa ai sensi della direttiva 2011/92/UE. Il Conseil d'État ha affermato che la qualificazione legislativa dell'intervento non può eludere l'applicazione della normativa europea, dovendosi avere riguardo agli effetti ambientali potenzialmente significativi della decisione. Successivamente, con sentenza Conseil d'État, 6 marzo 2018, n. 241.203, sempre in materia di Doel 1 e 2, il giudice ha ribadito che l'assenza di una valutazione ambientale preventiva e adeguata integra un vizio sostanziale dell'atto autorizzativo, idoneo a giustificare l'annullamento. In tale pronuncia, il Conseil d'État ha inoltre richiamato espressamente la giurisprudenza della Corte di giustizia dell'Unione europea, sottolineando il carattere vincolante degli obblighi derivanti dalla direttiva VIA anche in presenza di scelte energetiche di rilievo strategico. Un orientamento analogo emerge dalla giurisprudenza relativa alla centrale di Tihange, in particolare dalla sentenza Conseil d'État, 25 aprile 2019, n. 244.560, concernente le autorizzazioni connesse alla prosecuzione dell'esercizio di Tihange 1. In tale decisione, il giudice ha posto l'accento sulla necessità di una valutazione ambientale aggiornata, capace di tenere conto non solo delle condizioni tecniche dell'impianto, ma anche dell'evoluzione delle conoscenze scientifiche e dei rischi cumulativi.

VIA. In questo senso, la sicurezza energetica e la transizione climatica possono incidere sul bilanciamento degli interessi, ma non legittimano l'elusione delle garanzie procedurali⁴¹.

L'esperienza belga mostra come il controllo giurisdizionale assuma una funzione strutturale nella governance del rischio nucleare, contribuendo a trasformare la VIA da mero adempimento tecnico in strumento di razionalizzazione e legittimazione della decisione pubblica.

Un elemento centrale della disciplina della VIA in ambito nucleare riguarda il rafforzamento della partecipazione del pubblico e dell'accesso alla giustizia ambientale. In conformità alla Convenzione di Aarhus del 1998, recepita nell'ordinamento dell'Unione europea e in quello belga, le procedure di valutazione devono garantire un'informazione tempestiva e completa delle comunità interessate, nonché la possibilità di presentare osservazioni prima dell'adozione della decisione finale.

Nel caso belga, tale dimensione partecipativa assume un rilievo particolarmente intenso, in considerazione della localizzazione transfrontaliera degli impianti nucleari e dei potenziali effetti su Stati limitrofi. Le procedure di consultazione previste dalla Convenzione di Espoo del 1991 rafforzano ulteriormente l'obbligo di coinvolgimento del pubblico e delle autorità straniere, configurando la decisione sulla proroga degli impianti come atto a rilevanza sovranazionale.

La giurisprudenza ha riconosciuto un'ampia legittimazione ad agire alle organizzazioni ambientaliste e ai soggetti collettivi, valorizzando il contenzioso ambientale come strumento ordinario di controllo della legalità dell'azione amministrativa. In tale prospettiva, l'accesso alla giustizia non rappresenta un ostacolo alla politica energetica, ma una componente essenziale della sua legittimazione democratica⁴².

Nel complesso, la disciplina della VIA e la relativa giurisprudenza delineano un modello di compliance ambientale che

⁴¹ Corte di giustizia dell'Unione europea, causa C-411/17, *Inter-Environnement Wallonie*.

⁴² J. Jans, H. Vedder, *European Environmental Law*, 5ª ed., Groningen, 2021.

incide in modo significativo sui margini di discrezionalità del legislatore e dell'amministrazione. Anche a fronte di una scelta politica orientata al mantenimento o al rilancio dell'energia nucleare, gli obblighi procedurali derivanti dal diritto dell'Unione europea e dalle convenzioni internazionali operano come limiti strutturali, non derogabili se non in presenza di condizioni eccezionali e rigorosamente motivate.

L'esperienza belga conferma che la legittimità delle proroghe operative degli impianti nucleari dipende in misura decisiva dalla qualità delle valutazioni ambientali e dalla loro effettiva integrazione nel processo decisionale. In tal senso, la compliance ambientale non si esaurisce nel rispetto formale delle procedure, ma implica un controllo sostanziale sulla coerenza, completezza e trasparenza delle decisioni adottate.

La Valutazione di Impatto Ambientale emerge così come uno strumento chiave del costituzionalismo ambientale multilivello, capace di trasformare la gestione del rischio nucleare in una decisione giuridicamente sindacabile e democraticamente responsabile, riducendo la discrezionalità politica senza precludere in via assoluta l'adozione di determinate opzioni tecnologiche⁴³.

6. *La dimensione economico-sociale e la policy nella transizione energetica belga. Conclusioni*

Il dibattito sull'energia nucleare in Belgio si colloca all'interno di un più ampio quadro di transizione energetica e sostenibilità, nel quale si confrontano – non sempre in modo lineare – obiettivi di decarbonizzazione, sicurezza degli approvvigionamenti e competitività economica. In tale contesto, il nucleare viene progressivamente reinterpretato non più come tecnologia di transizione da superare, bensì come possibile strumento complementare alle fonti rinnovabili per il conseguimento della neutralità climatica⁴⁴.

⁴³ N. De Sadeleer, *EU Environmental Law and the Internal Market*, Oxford University Press, 2014.

⁴⁴ Commissione europea, *A Clean Planet for All*, COM (2018) 773 final.

Le principali argomentazioni a favore del mantenimento o del parziale rilancio dell'energia nucleare si fondano sulla riduzione delle emissioni di anidride carbonica, in quanto tecnologia a basse emissioni dirette; la capacità di fornire energia di base programmabile (*baseload*), funzionale alla stabilità della rete e la riduzione della dipendenza da fonti fossili importate, divenuta particolarmente rilevante alla luce delle recenti crisi energetiche e delle tensioni geopolitiche.

In questo senso, la scelta belga appare coerente con un orientamento emergente a livello europeo, che tende a integrare il nucleare – seppur con differenze tra Stati membri – nelle strategie di lungo periodo per la sicurezza energetica e climatica⁴⁵.

Dal punto di vista economico, l'estensione della vita operativa degli impianti esistenti e l'eventuale costruzione di nuove centrali nucleari comportano investimenti di rilevante entità, stimabili in diversi miliardi di euro. Tali investimenti riguardano non solo l'adeguamento tecnologico e il rafforzamento dei sistemi di sicurezza, ma anche la gestione delle passività connesse allo smantellamento e allo smaltimento dei rifiuti radioattivi⁴⁶.

La valutazione economica del nucleare solleva quindi complesse analisi di rischio-beneficio, che investono questioni di sostenibilità finanziaria nel lungo periodo; distribuzione dei costi tra operatori privati e settore pubblico e compatibilità con la disciplina europea sugli aiuti di Stato, come evidenziato dalle recenti decisioni della Commissione in materia di sostegno agli impianti nucleari.

In tale prospettiva, il nucleare si configura come una tecnologia ad alto costo iniziale e a benefici differiti, la cui razionalità economica dipende in larga misura dalla stabilità del quadro normativo e dalla capacità di internalizzare i costi ambientali e sociali nel processo decisionale⁴⁷.

⁴⁵ J. Delbeke, P. Vis, *EU Climate Policy Explained*, Routledge, 2022.

⁴⁶ OECD/NEA, *The Costs of Decarbonisation: System Costs with High Shares of Nuclear and Renewables*, Paris, 2019.

⁴⁷ S. Biondi, *State Aid and the Energy Sector in the EU*, Kluwer Law International, 2017.

Sul piano sociale, la questione nucleare rimane fortemente polarizzata.

Da un lato, il settore industriale e una parte significativa delle forze politiche sostengono il ricorso all'energia nucleare come opzione necessaria per preservare la competitività del sistema produttivo; garantire prezzi dell'energia relativamente stabili e assicurare una transizione energetica ordinata e non regressiva sul piano economico-sociale.

Dall'altro lato, movimenti ambientalisti, organizzazioni della società civile e segmenti dell'opinione pubblica continuano a evidenziare i rischi residuali per la sicurezza nucleare; le incertezze legate alla gestione dei rifiuti radioattivi e i costi intergenerazionali associati allo smantellamento degli impianti e allo stoccaggio a lungo termine.

Tale polarizzazione si riflette anche sul piano giuridico, attraverso il ricorso al contenzioso ambientale e alla mobilitazione degli strumenti di partecipazione pubblica previsti dal diritto europeo e internazionale⁴⁸.

La questione nucleare contribuisce ad accentuare fratture territoriali e comunitarie già presenti nell'ordinamento belga, in particolare tra le Fiandre e la Vallonia, riflettendo differenti orientamenti in ordine al bilanciamento tra esigenze economiche, tutela dell'ambiente e gestione del rischio tecnologico. Tali divergenze si riflettono in un dibattito che investe profili di giustizia distributiva, nella misura in cui i benefici connessi alla sicurezza dell'approvvigionamento energetico tendono a concentrarsi nelle aree a maggiore densità urbana e industriale, mentre i potenziali oneri ambientali e sanitari gravano prevalentemente sulle comunità territoriali prossime agli impianti nucleari.

Nel corso degli anni Duemila, queste dinamiche hanno favorito l'emersione di istanze ambientaliste capaci di incidere in modo significativo sull'indirizzo del legislatore, contribuendo all'adozione della disciplina sul *nuclear phase-out* del 2003, in un

⁴⁸ N. De Sadeleer, *Environmental Justice and Energy Transitions*, in *Journal of Environmental Law*, 2020, p. 345 ss.

contesto caratterizzato da una diffusa problematizzazione della sostenibilità e dell'affidabilità tecnologica del nucleare. Successivamente, il mutamento del quadro energetico europeo e il riemergere di esigenze di sicurezza dell'approvvigionamento hanno progressivamente orientato il dibattito pubblico verso un'impostazione maggiormente pragmatica, nella quale l'energia nucleare viene rivalutata in funzione degli obiettivi di decarbonizzazione e stabilità del sistema energetico.

Sotto il profilo giuridico-costituzionale, tali dinamiche assumono rilievo non in quanto tali, ma nella misura in cui incidono sulle condizioni di legittimità della decisione pubblica. In particolare, la polarizzazione territoriale e l'evoluzione dell'opinione pubblica rafforzano l'esigenza di un processo decisionale strutturato secondo criteri di trasparenza, partecipazione e motivazione rafforzata, idoneo a garantire l'accettabilità costituzionale della gestione del rischio nucleare e a prevenire regressioni non giustificate del livello di tutela ambientale.

Nel complesso, la politica energetica belga in materia nucleare sembra orientarsi verso un approccio pragmatico e condizionato, che non assume il nucleare come opzione esclusiva, ma come una delle possibili componenti del mix energetico nazionale. Tale approccio risulta tuttavia sottoposto a stringenti vincoli giuridici, derivanti dal diritto dell'Unione europea in materia di sicurezza, tutela dell'ambiente e aiuti di Stato, dagli obblighi internazionali relativi alla sicurezza e alla responsabilità nucleare, nonché dai principi costituzionali di tutela dell'ambiente, partecipazione democratica ed equità intergenerazionale.

In questa prospettiva, l'energia nucleare si configura non soltanto come una scelta tecnologica, ma come una decisione di policy ad elevata densità normativa, la cui legittimazione dipende dalla capacità dell'ordinamento di governarne i rischi economici, sociali e ambientali nel lungo periodo attraverso strumenti giuridici coerenti, proceduralizzati e suscettibili di controllo giurisdizionale⁴⁹.

⁴⁹ A. Faure, M. Peeters, *Risk Regulation and Energy Policy in the EU*, Edward Elgar, 2019.

L'evoluzione della politica nucleare belga offre una chiave di lettura particolarmente significativa delle trasformazioni in atto nel diritto pubblico europeo della transizione energetica. La parabola che conduce dalla legge sul *nuclear phase-out* del 2003 alla sua abrogazione nel 2025 dimostra come le scelte in materia energetica non possano più essere interpretate come mere opzioni di politica industriale o di sicurezza dell'approvvigionamento, ma debbano essere inquadrare entro una trama fitta di vincoli costituzionali, sovranazionali e procedurali.

L'analisi condotta ha mostrato come il diritto a un ambiente sano, sancito dall'articolo 23 della Costituzione belga, non operi quale clausola di interdizione assoluta rispetto al ricorso all'energia nucleare. Piuttosto, esso si configura come un parametro di controllo della qualità della regolazione, imponendo allo Stato obblighi positivi di tutela e limitando la discrezionalità legislativa attraverso il principio di *standstill*. Tale principio, come elaborato dalla giurisprudenza costituzionale, non cristallizza le politiche ambientali esistenti, ma richiede che ogni eventuale rimodulazione del livello di tutela sia sorretta da una giustificazione rigorosa, coerente e proporzionata, soprattutto in presenza di rischi tecnologici di lungo periodo.

In questa prospettiva, l'abrogazione del *phase-out* nucleare non appare di per sé incompatibile con il costituzionalismo ambientale, ma rappresenta un passaggio critico che rende centrale la questione della legittimazione giuridica della decisione pubblica. Il caso belga conferma che, nel contesto europeo, la compatibilità costituzionale del nucleare non dipende tanto dalla scelta di merito di mantenerlo o rilanciarlo, quanto dalla capacità dell'ordinamento di incanalare tale scelta entro un quadro procedurale rafforzato, fondato su valutazioni di impatto ambientale effettive, partecipazione del pubblico, trasparenza e controllo giurisdizionale.

Il ruolo della Valutazione di Impatto Ambientale emerge, in tale quadro, come snodo essenziale della governance del rischio nucleare. La VIA non si limita a svolgere una funzione tecnico-amministrativa, ma opera come strumento di integrazione degli

interessi ambientali nel processo decisionale e come garanzia democratica, idonea a rendere le scelte energetiche giuridicamente sindacabili. Il dialogo tra giudici nazionali e Corte di giustizia dell'Unione europea rafforza questa impostazione, contribuendo alla costruzione di un modello di costituzionalismo ambientale multilivello, nel quale la tutela dell'ambiente si realizza attraverso obblighi procedurali e partecipativi oltre che mediante norme sostanziali.

Sotto questo profilo, il caso belga assume un valore paradigmatico. Esso dimostra che il vero discrimine, nel diritto costituzionale dell'energia, non è tra *phase-out* e rilancio del nucleare, ma tra decisioni politiche scarsamente motivate e scelte normativamente presidiate da garanzie procedurali robuste, da un controllo giurisdizionale effettivo e da una reale integrazione dei livelli di governo. La giustiziabilità delle politiche energetiche non rappresenta un'anomalia, bensì una componente strutturale della governance del rischio tecnologico in una democrazia costituzionale.

In conclusione, l'esperienza belga suggerisce che il futuro dell'energia nucleare in Europa non possa essere compreso in termini dicotomici, ma debba essere analizzato come una questione di legittimazione giuridica e istituzionale. La compatibilità del nucleare con il costituzionalismo ambientale dipende dalla capacità degli ordinamenti di governarne i rischi nel lungo periodo, di evitare regressioni non giustificate della tutela ambientale e di integrare le scelte energetiche in un quadro coerente di governance multilivello. In questa prospettiva, il Belgio si configura come un laboratorio giuridico di particolare interesse per lo studio delle trasformazioni in corso nel diritto costituzionale dell'energia e dell'ambiente.

Abstract

Il contributo adotta un approccio costituzionale multilivello, combinando analisi normativa, giurisprudenziale e procedurale. Analizza l'evoluzione della politica nucleare in Belgio alla

luce dei principi del costituzionalismo ambientale e della governance multilivello, concentrandosi sull'abrogazione, nel 2025, della legge sul *nuclear phase-out* del 2003. Muove dal riconoscimento costituzionale del diritto a un ambiente sano, come previsto dall'articolo 23 della Costituzione belga e dall'elaborazione giurisprudenziale del principio di *standstill*. Il lavoro esamina in che misura la rilegittimazione dell'energia nucleare possa risultare compatibile con il divieto di regressione della tutela ambientale.

L'analisi evidenzia come, nel contesto belga ed europeo, il nodo giuridicamente rilevante non risieda nell'alternativa tra abbandono o rilancio del nucleare, bensì nella qualità costituzionale della decisione pubblica. In particolare, la compatibilità del nuovo corso nucleare dipende dalla capacità dell'ordinamento di incanalare le scelte legislative entro un quadro procedurale rafforzato, fondato su valutazioni di impatto ambientale effettive, partecipazione del pubblico, controllo giurisdizionale e integrazione dei vincoli derivanti dal diritto dell'Unione europea, dal diritto EURATOM e dagli obblighi internazionali in materia di sicurezza nucleare.

Attraverso l'analisi della giurisprudenza costituzionale e amministrativa belga e del dialogo con la Corte di giustizia dell'Unione europea, il contributo sostiene che, nel costituzionalismo ambientale europeo, la legittimità delle politiche energetiche ad alto rischio tecnologico dipende primariamente dalla qualità costituzionale delle procedure decisionali, sempre più affidata a meccanismi di proceduralizzazione e giustiziabilità, che limitano la discrezionalità politica senza precludere in via assoluta determinate opzioni tecnologiche.

Parole chiave: Energia nucleare; Belgio; principio di *standstill*; diritto ambientale costituzionale; *governance* multilivello; VIA; transizione energetica; sostenibilità.

This paper adopts a multilevel constitutional approach, combining normative, jurisprudential, and procedural analyses. It examines the evolution of nuclear policy in Belgium in light of

the principles of environmental constitutionalism and multilevel governance, focusing on the repeal, in 2025, of the 2003 Nuclear Phase-Out Act. It begins with the constitutional recognition of the right to a healthy environment, as provided for in Article 23 of the Belgian Constitution and in the case law elaboration of the standstill principle. The study examines the extent to which the re-legitimization of nuclear energy may be compatible with the prohibition against regression in environmental protection.

The analysis highlights how, in the Belgian and European context, the legally relevant issue does not lie in the choice between phasing out or reviving nuclear power, but rather in the constitutional quality of public decision-making. In particular, the compatibility of the new nuclear policy depends on the legal system's ability to channel legislative decisions within a strengthened procedural framework, based on effective environmental impact assessments, public participation, judicial review, and the integration of constraints arising from European Union law, Euratom law, and international obligations regarding nuclear safety.

Through an analysis of Belgian constitutional and administrative case law and dialogue with the Court of Justice of the European Union, this paper argues that, within European environmental constitutionalism, the legitimacy of energy policies involving high technological risk depends primarily on the constitutional quality of decision-making procedures, which is increasingly entrusted to mechanisms of proceduralization and justiciability that limit political discretion without absolutely precluding certain technological options.

Keywords: Nuclear energy; Belgium; standstill principle; constitutional environmental law; multilevel governance; VIA; energy transition; sustainability.

